Über den Meteorsteinfall bei Ohaba im Blasendorfer Bezirke in Siebenbürgen, in der Nacht zwischen dem 10. und 11. October 1857.

Von **Dr. Moriz Hörnes,**
Vorstand des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

Die erste Nachricht über diesen Fall war in der, in Klausenburg erscheinenden ungarischen Zeitung „Magyar Futár" enthalten, unter der Aufschrift: „der Teufel in Siebenbürgen". Aus dieser Zeitung ging dieselbe in die Wiener Blätter über, durch welche ich auf diesen Fall aufmerksam gemacht wurde. Diese erste Nachricht strotzt von Unrichtigkeiten, welche durch die späteren amtlichen Erhebungen widerlegt wurden. Es heisst daselbst: „Es sei bei „dem Dorfe Veresegyháza am 16. October Nachmittags zwischen „5—6 Uhr unter ungeheurem Donner und einem Geprassel, als wenn „mehr als 100 Wagen dahin stürmten, ein Meteorstein zur Erde „und gerade vor die Hütte des Weinhüters gefallen, der in seinem „Entsetzen darüber ohnmächtig wurde; als er nach einiger Zeit „wieder zu sich kam und die Kunde des Geschehenen ins Dorf „brachte, zog Alt und Jung, mit dem Popen und der Obrigkeit an „der Spitze, auf den Schauplatz des Ereignisses; der vorgefundene „32 Pfund wiegende Meteorstein war weiss, wurde aber als man „ihn aufhob, braun; — das darüber entsetzte Volk soll nun den „Notar um Aufklärung über dieses seltene Geschehniss bestürmt, „und dieser soll sich nicht anders zu helfen gewusst haben, als den „herabgefallenen Stein für den Teufel selbst zu erklären" u. s. w.

Viel genauere Nachrichten sind in den Verhandlungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt im Decemberheft des 8. Jahrgangs 1857, pag. 229 und in der Wiener Zeitung vom 5. Februar d. J. über diesen Fall enthalten, die zum Theil aus amtlichen Quellen geschöpft wurden.

Gleich nachdem ich Kenntniss von dem Falle erhalten hatte, beeilte ich mich mit Erlaubniss Seiner Excellenz des Herrn Oberst-

kämmerers Grafen von Lanckoronski Schritte zu thun, um diesen Stein für das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zu gewinnen; und in der That waren meine Bemühungen durch die gütige Verwendung Seiner Durchlaucht, des leider der Wissenschaft und dem Staate zu früh entrissenen Fürsten Karl von Schwarzenberg, Militär- und Civil-Gouverneurs von Siebenbürgen, mit dem günstigsten Erfolge gekrönt, denn schon den 27. Jänner d. J. ward der Stein auf Hochdessen Anordnung an das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet eingesendet.

Nach den dem Steine angeschlossenen ämtlichen Berichten des siebenbürgischen k. k. Statthalterei-Präsidiums wurde das Factum auf folgende Weise constatirt.

Am Abend des 10. Octobers 1857, legte sich der griechisch nicht unirte Pfarrer der Gemeinde Ohaba, östlich von Carlsburg im Blasendorfer Bezirke, Namens Nicolaus Moldovan, am Eingange seiner Scheune ins Stroh um daselbst zu schlafen. Etwa bald nach Mitternacht wurde derselbe durch ein donnerähnliches Getöse aufgeschreckt und sah während der Fortdauer dieses Gepolters an dem heitern Himmel eine feurige Masse, welche sich mit Blitzesschnelle gegen die Erde bewegte und bald darauf auch unter solchem Lärm zur Erde fiel, dass der erschrockene Pfarrer davon betäubt einige Minuten weder hören noch sehen konnte. — Reisende aus dem nur wenige Stunden von Ohaba entfernten Georgsdorf, welche auf ihrer Fahrt nach Reussmarkt auf einem Berge im Freien übernachteten, sahen dieselbe Erscheinung. So heftig war der Donner und das Leuchten, dass selbst ihr Zugvieh aufsprang und sich nach der Gegend desselben hin wendete.

Am andern Morgen wurde der in der Nacht niedergefallene Meteorstein von dem Weingärten-Hüter Michaille Grosza in dem ihm eigenthümlich gehörigen, an die Weingärten angrenzenden Obstgarten, in den mit Moos bewachsenen zähen Boden eingebohrt gefunden.

Der hievon benachrichtigte Pfarrer begab sich hierauf mit dem Ortsrichter und den Geschwornen, welchen sich viele Ohabaer Insassen anschlossen, an Ort und Stelle, um das Wunder — wie sie es nannten — zu sehen. Der hinzugekommene Notar von Bluthroth, Hr. Thalmann, welcher den Werth dieses Steines erkannte, übernahm von dem Finder sofort den Stein und überbrachte ihn dem Blasendorfer Bezirksamte, wo derselbe von dem Bezirksvorstande Hrn. Haubel selbst in Empfang genommen und später von dem siebenbürgischen

k. k. Statthalterei-Präsidio an das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet eingesendet wurde.

Allerhöchst Seine Majestät der Kaiser haben mit a. h. Entschliessung vom 12. Februar d. J. dem Weingärtenhüter Grosza, so wie den bei diesem Funde Betheiligten eine Gratification von 500 fl. CM., zukommen zu lassen geruht.

Der durchaus mit der den Meteorsteinen eigenthümlichen, schwarzen Rinde bedeckte Stein, hat die Form einer unregelmässigen dreiseitigen Pyramide, deren Höhe 14½ Zoll beträgt; zwei dieser gekrümmten Pyramidenflächen sind glatt, während die dritte, so wie die Basis mit jenen merkwürdigen, die Oberfläche der meisten Meteorsteine so sehr bezeichnenden muschelförmigen Eindrücken versehen sind, welche zuweilen schmelzende Eisklumpen zeigen. An einer frischen Bruchstelle an der Basis zeigt der Stein eine lichtgraue, etwas ins Dunkelblaulichgraue ziehende Grundmasse mit undeutlichen dunkelgrauen kugeligen Ausscheidungen und höchst sparsam auftretenden Olivinkörnern, viel fein und grob eingemengtes metallisches Eisen und sehr fein eingesprengten Magnetkies; die Rinde ist dünn und matt; der Stein hat dem äusseren Ansehen nach, unter der Loupe, die grösste Ähnlichkeit mit dem am 12. Juni 1841 zu Château-Renard in Frankreich gefallenen 70 — 80 Pfund schweren Stein und gehört daher nach Partsch in die Abtheilung der normalen Meteorsteine, bei welchen die kugeligen Ausscheidungen weniger deutlich sind.

Der Stein wog ursprünglich 29 Pfund, nachdem aber zur Untersuchung des specifischen Gewichtes und zur chemischen Analyse mehrere Fragmente von der Basis behutsam abgetrennt wurden, wiegt er gegenwärtig 28 Pfund 20 Loth.

Das specifische Gewicht beträgt nach den Untersuchungen des Herrn Adjuncten Dr. Grailich im Mittel nach 4 Wägungen bei 12·6° Reaum. 3·1103.

Da sich in letzterer Zeit das correspondirende Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Herr Obermedizinalrath Professor Wöhler in Göttingen, mit besonderer Vorliebe dem Studium der Meteorsteine zuwendete und derselbe bereits im Jahre 1855 die Güte hatte auf das Ersuchen meines Vorgängers Partsch die chemische Analyse der Meteorsteine von Mezö-Madaras vorzunehmen, so wendete ich mich ebenfalls mit der Bitte an ihn diesen Stein zu analysiren. Herr Professor Wöhler entsprach mit der grössten

Bereitwilligkeit meinem Ersuchen, und liess den Stein in seinem Laboratorium unter seiner Aufsicht von Hrn. Dr. Bukeisen analysiren.

Es folgt hier nun die Analyse dieses Steines nach der Mittheilung des Herrn Dr. Bukeisen.

Die übersendeten Fragmente stellenweise mit schwarzer Rinde versehen, enthielten eine so grosse Menge eingesprengter Eisenpartikeln, dass sie der feineren Pulverisirung hinderlich waren; demnach war es nicht möglich dieses metallische Eisen von den erdigen Theilen durch den Magnet zu trennen. Der Versuch seine Quantität aus dem Maass des sich entwickelnden Wasserstoffgases zu bestimmen, scheiterte an der Passivität dieses Eisens gegen Säuren. Es wurde daher der Weg eingeschlagen, sie aus der Gewichtszunahme zu bestimmen, welche abgewogene Mengen des Steinpulvers durch wiederholte Behandlung mit concentrirter Salpetersäure und nachheriges starkes Glühen zeigten, nachdem man sich durch einen Gegenversuch mit sorgfältig gereinigten Feilspänen des Agramer Meteoreisens von der Zuverlässigkeit dieses Verfahrens überzeugt hatte. Die Berechnung wurde mit den nöthigen Correctionen wegen des Nickels und Schwefels gemacht. Der Procentengehalt des letzteren, wurde durch Schmelzung des Steinpulvers mit Salpeter und Soda nach der bekannten Methode als schwefelsaurer Baryt bestimmt. — Die Schwierigkeit der Alkali-Bestimmung bei Gegenwart von Nickel- und Magnesia-Salzen ist allgemein bekannt; man verzichtete daher bei einer der Analysen auf alle andern Bestimmungen, um mit möglichst wenig Operationen an's Ziel zu gelangen, und es wurde folgender Weg eingeschlagen: Ich behandelte wie gewöhnlich mit starker Fluorwasserstoffsäure und darauf mit Schwefelsäure und digerirte nach mässigem Glühen mit concentrirter Salpetersäure, rauchte ab und glühte. Dies wiederholte ich dreimal, zuletzt glühte ich so heftig, als es mit guten Berzelius-Lampen bei bedeckter Platinschale möglich ist. Es wird so meist gelingen die Schwefelsäure von Eisen, Nickel und Magnesia zu trennen, welche dann beim Ausziehen mit Wasser zurückbleiben, während nur Gips, etwas Magnesia und die Alkalien in Lösung gehen.

Die weitere Behandlung dieses Filtrats mit phosphorsaurem Ammoniak und essigsaurem Baryt ist bekannt, und ist durch Entfernung der Hauptmassen wesentlich erleichtert, letztere kann man nöthigenfalls für sich bestimmen.

Einen geringen Rückstand erhielt ich bei einer anderen Aufschliessung mit Fluorwasserstoffsäure, er bestand aus dem nie fehlenden Chromeisen, welches als solches mit Sicherheit zu erkennen war. Graphit konnte ich darin nicht entdecken.

Zur Bestimmung der Kieselsäure wurde eine Schmelzung mit kohlensaurem Natron gemacht, dem zur Oxydation des Eisens und Schwefeleisens etwas Salpeter zugesetzt wurde.

Eine Analyse endlich zur Bestimmung der relativen Mengen des durch Säuren zersetzbaren und durch diese nicht zersetzbaren Silicats wurde durch Digestion mit warmer concentrirter Salzsäure gemacht, aus der Lösung zuerst das Eisen, dann die Magnesia gefällt, und zu dieser die Menge von Kieselsäure gerechnet, die zur Bildung von Mg^3Si, d. h. von Olivin erforderlich ist.

Der Kalkgehalt in diesem Stein ist so gering, dass ich ihn nicht quantitativ bestimmen konnte. Ebenso wenig war es möglich bei den kleinen Mengen, die zur Analyse dienten, den in Meteoreisen nie fehlenden Phosphorgehalt quantitativ zu ermitteln.

Der Nachweis des Kali geschah durch das Platinchlorid-Doppelsalz, der des Natrons durch die Färbung der Löthrohrflamme, da ich nur in Gesammtgewicht ermitteln konnte, habe ich sie zu gleichen Theilen angenommen und berechnet. — Als Grund kleiner Abweichungen in den Quantitäten der einzelnen Bestandtheile, glaube ich die sichtlich ungleichen Gemengtheile dieses Steines annehmen zu dürfen. Die folgenden Zahlen sind die daraus gezogenen Mittel:

In 100 Theilen enthält dieser Stein:

Eisen	21·40
Nickel	1·80
Schwefeleisen	13·14
Kieselsäure	36·60
Magnesia	23·45
Eisenoxydul	1·75
Manganoxydul	0·15
Thonerde	0·28
Kali und Natron	0·98
Kalk	. . .
Chromeisen	0·56
	100·11

Das lösliche Silicat würde in 100 Theilen bestehen aus:

		Sauerstoff
Magnesia	57	22·8
Kieselsäure	43	22·9,

was also der Formel des Olivins $Mg^3 \dddot{Si}$ entspräche.

Die unlöslichen Silicate würden in 100 Theilen bestehen aus:

		Sauerstoff	
Kali	1·09	0·19	= 13·43
Natron	1·09	0·28	
Magnesia	29·08	11·63	
Manganoxydul	0·33	0·08	
Eisenoxydul	3·90	0·87	
Thonerde	0·62	0·29	
Kieselsäure	64·10	33·96	= 33·96

Es könnte dies ein Gemenge von Augit und Feldspath sein, da im ersteren der Sauerstoffgehalt der Basen zu dem der Kieselsäure
ist wie 1 : 2
im Feldspath 1 : 3

2 : 5 = 1 : $2^1/_2$, was dem Gefundenen
13·58 : 33·96 = 1 : $2^1/_6$ ziemlich nahe steht.

Aus dieser Analyse geht hervor, dass die Grundmasse dieses Steines ähnlich wie bei so vielen anderen Meteoriten, im Wesentlichen aus einem Gemenge von einem Olivin, einem Augit und einem feldspathartigen Mineral besteht, gemengt mit Partikeln von Eisen und Schwefeleisen und zwar in folgendem Verhältniss:

Unlösliches Silicat	44·83
Lösliches Silicat	18·27
Eisen (nickelhaltiges)	23·76
Schwefeleisen	13·14
	100·00

Herr Dr. Bukeisen schliesst seinen Bericht mit dem lebhaftesten Danke gegen Herrn Obermedizinalrath Wöhler, welcher ihn bei dieser Arbeit mit seiner reichen Erfahrung auf das Bereitwilligste unterstützt hat.